

一、计算分析题

1. (2023 年) 某投资者准备利用闲置资金进行证券投资, 考虑单独购买 X 股票, 或者 X 股票与 Y 股票构成的投资组合, 并采用资本资产定价模型进行计算和分析, 有关资料如下:

(1) 当前证券市场组合的风险收益率为 8%, 投资 X 股票的必要收益率为 10%, X 股票的 β 系数为 0.5, X 股票的当前市场价格为 20 元/股, 发放的每股股利为 1.5 元 (D_0), 每年股利增长率为 4%。

(2) 如果购买 X 股票与 Y 股票的投资组合, 投资比重为 6: 4, Y 股票的 β 系数为 1.5。
要求:

(1) 如果单独购买 X 股票, 计算 X 股票的价值, 判断是否值得投资, 并说明理由。

【正确答案】 X 股票的价值 $= 1.5 \times (1+4\%) / (10\% - 4\%) = 26$ (元)

X 股票值得投资。理由: 股票价格低于股票价值, 说明内部收益率高于必要收益率。

(2) 计算无风险收益率和 Y 股票的必要收益率。

【正确答案】 无风险收益率 $+ 0.5 \times 8\% = 10\%$, 得出无风险收益率 $= 10\% - 0.5 \times 8\% = 6\%$

Y 股票的必要收益率 $= 6\% + 1.5 \times 8\% = 18\%$

(3) 如果购买 X 股票与 Y 股票的投资组合, 计算投资组合的 β 系数。

【正确答案】 投资组合的贝塔系数 $= 60\% \times 0.5 + 40\% \times 1.5 = 0.9$

2. (2022 年) 甲公司下设 A 投资中心, 该投资中心目前的投资收益率为 17%, 剩余收益为 300 万元。A 投资中心面临一个投资额为 1500 万元的投资机会。若实施该投资。预计 A 投资中心会增加利润 225 万元。假定甲公司整体的预期最低收益率为 11%。

要求:

(1) 计算实施该投资后, A 投资中心的投资收益率。若甲公司以投资收益率指标考核 A 投资中心业绩, 判断 A 投资中心是否应当实施该投资。

【正确答案】

A 投资中心目前的平均经营资产 $= 300 / (17\% - 11\%) = 5000$ (万元), 息税前利润 $= 5000 \times 17\% = 850$ (万元), 实施该投资后, A 投资中心的投资收益率 $= (850 + 225) / (5000 + 1500) \times 100\% = 16.54\%$ (1 分) 由于实施该投资后投资收益率降低了, 所以, A 投资中心不应当实施该投资。(1 分)

(2) 计算实施该投资后, A 投资中心的剩余收益。若甲公司以剩余收益指标考核 A 投资中心业绩, 判断 A 投资中心是否应当实施该投资。

【正确答案】

实施该投资后, A 投资中心的剩余收益 $= (850 + 225) - (5000 + 1500) \times 11\% = 360$ (万元) (1 分)

由于实施该投资后剩余收益提高了, 所以, A 投资中心应当实施该投资。(1 分)

(3) 从公司整体利益角度判断, 甲公司应以哪个指标对 A 投资中心的业绩进行评价。

【正确答案】

从公司整体利益角度判断, 甲公司应以剩余收益对 A 投资中心的业绩进行评价。(1 分)

3. (2022 年) 甲公司生产销售 A 产品, 公司在 2021 年末编制 2022 年一季度的经营预算, 有关资料如下:

(1) 第一季度 A 产品销售单价为 500 元/件, 每月销售额中有 60% 在当月收回现金, 剩余 40% 在下月收回, 已知 1 月份月初应收账款余额为 2400000 元。

(2) 第一季度 A 产品各月预计销售量分别为 12000 件、10000 件和 14000 件, A 产品每月月末库存量预计为下月销售量的 15%, 已知 1 月初库存量为 1800 件。

(3) 生产 A 产品的工时标准为 3 小时/件, 变动制造费用标准分配率为 40 元/小时。
要求:

(1) 计算 1 月份的预计生产量。

【正确答案】1 月份的预计生产量 = $12000 + 10000 \times 15\% - 1800 = 11700$ (件) (1 分)

(2) 计算 2 月份的预计现金收入。

【正确答案】2 月份的预计现金收入 = $10000 \times 500 \times 60\% + 12000 \times 500 \times 40\% = 5400000$ (元) (1 分)

(3) 计算 2 月份的变动制造费用预算总额。

【正确答案】

2 月份的预计生产量 = $10000 + 14000 \times 15\% - 10000 \times 15\% = 10600$ (件) (1 分)

2 月份的变动制造费用预算总额 = $10600 \times 3 \times 40 = 1272000$ (元) (1 分)

(4) 计算 3 月末的预计应收账款余额。

【正确答案】3 月末的预计应收账款余额 = $14000 \times 500 \times 40\% = 2800000$ (元) (1 分)

4. (2022 年) 甲公司当前持有有一个由 X、Y 两只股票构成的投资组合, 价值总额为 300 万元, X 股票与 Y 股票的价值比重为 4: 6, β 系数分别为 1.8 和 1.2。为了进一步分散风险, 公司拟将 Z 股票加入投资组合, 价值总额不变, X、Y、Z 三只股票的投资比重调整为 2: 4: 4, Z 股票的系统性风险是 Y 股票的 0.6 倍。公司采用资本资产定价模型确定股票投资的必要收益率, 当前无风险收益率为 3%, 市场平均收益率为 8%。

要求:

(1) 计算当前由 X、Y 两只股票构成的投资组合的 β 系数。

【正确答案】

当前由 X、Y 两只股票构成的投资组合的 β 系数

$$= 1.8 \times 4 / (4 + 6) + 1.2 \times 6 / (4 + 6)$$

$$= 1.44 \text{ (1 分)}$$

(2) 计算 Z 股票的风险收益率与必要收益率。

【正确答案】

$$Z \text{ 股票的 } \beta \text{ 系数} = 1.2 \times 0.6 = 0.72$$

$$Z \text{ 股票的风险收益率} = 0.72 \times (8\% - 3\%) = 3.6\% \text{ (1 分)}$$

$$Z \text{ 股票的必要收益率} = 3\% + 3.6\% = 6.6\% \text{ (1 分)}$$

(3) 计算由 X、Y、Z 三只股票构成的投资组合的必要收益率。

【正确答案】

由 X、Y、Z 三只股票构成的投资组合的 β 系数

$$= 1.8 \times 2 / (2 + 4 + 4) + 1.2 \times 4 / (2 + 4 + 4) + 0.72 \times 4 / (2 + 4 + 4)$$

$$= 1.128$$

由 X、Y、Z 三只股票构成的投资组合的必要收益率

$$= 3\% + 1.128 \times (8\% - 3\%)$$

$$= 8.64\% \text{ (2 分)}$$

5. (2022 年) 甲公司目前有债务资金 3000 万元, 年利息费用为 180 万元, 普通股股数为 1000 万股, 公司拟于下一年追加筹资 4000 万元以扩大生产销售规模。现有如下两种筹资方案以供选择:

A 方案: 增发普通股 500 万股, 每股发行价 8 元。

B 方案: 向银行取得长期借款 4000 万元, 年利率 8%。假定追加筹资后, 预计年销售额

为 8000 万元，变动成本率为 40%，固定成本总额为 2000 万元，甲公司适用的所得税税率为 25%，不考虑筹资费用。

要求：

(1) 计算追加筹资后的年息税前利润；

【正确答案】追加筹资后的年息税前利润 = $8000 \times (1 - 40\%) - 2000 = 2800$ (万元) (1 分)

(2) 分别计算采用 A 方案和 B 方案的每股收益；

【正确答案】A 方案的每股收益 = $[(2800 - 180) \times (1 - 25\%)] / (1000 + 500) = 1.31$ (元/股) (1 分)

B 方案的每股收益 = $[(2800 - 180 - 4000 \times 8\%) \times (1 - 25\%)] / 1000 = 1.73$ (元/股) (1 分)

(3) 计算两种筹资方案的每股收益无差别点，并判断甲公司应选择哪种筹资方案。

【正确答案】A 方案的每股收益 = $[(EBIT - 180) \times (1 - 25\%)] / (1000 + 500)$

B 方案的每股收益 = $[(EBIT - 180 - 4000 \times 8\%) \times (1 - 25\%)] / 1000$

令两个方案的每股收益相等，得到： $[(EBIT - 180) \times (1 - 25\%)] / (1000 + 500) = [(EBIT - 180 - 4000 \times 8\%) \times (1 - 25\%)] / 1000$

解得：EBIT = 1140 (万元) (1 分)

预计息税前利润高于每股收益无差别点息税前利润，所以应该选择 B 方案。(1 分)

【提示】考试作答时，直接书写如下内容即可：

$[(EBIT - 180) \times (1 - 25\%)] / (1000 + 500) = [(EBIT - 180 - 4000 \times 8\%) \times (1 - 25\%)] / 1000$

解得：EBIT = 1140 (万元) (1 分)

预计息税前利润高于每股收益无差别点息税前利润，选择 B 方案。(1 分)

6. (2022 年) 甲公司生产某种零件，全年需求量为 3600 件。一年按 360 天计算。该零件的采购单价为 100 元/件。每次订货的变动成本为 100 元，该零件从发出订单到货需要 3 天，变动仓储费为 2 元/件，储存中的单位毁损成本为采购单价的 0.5%，假设存货占用资金用于风险投资的最低收益率为 10%。

要求：

(1) 计算单位零件占用资金的年应计利息；

【正确答案】

单位零件占用资金的年应计利息 = $100 \times 10\% = 10$ (元) (1 分)

(2) 计算该零件的单位变动储存成本；

【正确答案】

单位变动储存成本 = $2 + 100 \times 0.5\% + 10 = 12.5$ (元) (1 分)

(3) 根据经济订货基本模型，计算该零件的经济订货批量及最佳订货次数；

【正确答案】

经济订货批量 = $(2 \times 3600 \times 100 / 12.5)^{0.5} = 240$ (件) (1 分)

最佳订货次数 = $3600 / 240 = 15$ (次) (1 分)

(4) 计算该零件的再订货点。

【正确答案】

再订货点 = $3 \times 3600 / 360 = 30$ (件) (1 分)

7. (2022 年) 甲公司生产销售 A 产品，设计生产能力 150 万件/年，本年度计划生产并销售 120 万件，预计单位变动成本 200 元，年固定成本费用总额 3000 万元，该产品适

用消费税税率 5%。甲公司计划内产品采取全部成本费用加成定价法，相应成本利润率要求达到 30%；对计划外产品则采取变动成本（加成）定价法，相应成本利润率同样要求达到 30%。假定公司本年度接到一项计划外订单，客户要求订购 10 万件 A 产品，报价 300 元/件。

要求：

(1) 计算甲公司计划内 A 产品单位价格。

【正确答案】甲公司计划内 A 产品单位价格

= 单位完全成本 × (1 + 成本利润率) / (1 - 适用税率)

= (200 + 3000/120) × (1 + 30%) / (1 - 5%)

= 307.89 (元) (1.5 分)

(2) 计算甲公司计划外 A 产品单位价格。

【正确答案】甲公司计划外 A 产品单位价格

= 单位变动成本 × (1 + 成本利润率) / (1 - 适用税率)

= 200 × (1 + 30%) / (1 - 5%)

= 273.68 (元) (1.5 分)

(3) 判断甲公司是否应当接受这项计划外订单，并说明理由。

【正确答案】甲公司应当接受这项计划外订单。(1 分)

理由：接受计划外订单不增加固定成本费用，计划外订单的报价高于计划外 A 产品单位价格，接受计划外订单会提高成本利润率。(1 分)

二、综合题

1. (2023 年) 甲公司作为一家制造企业，拟在原有产品基础上新投产一种新产品，资料如下：

(1) 公司目前仅生产销售 A 产品，年产销量为 30000 件，单价为 100 元/件，单位变动成本为 60 元/件，年固定总成本为 160000 元。

(2) 公司已在 A 产品基础上开发出新产品 B 产品、C 产品，并决定在下年年末从中选取出一种新产品进行投产。具体方案如下：

方案一：投产 B 产品，年产销量为 13500 件，单价 120 元/件，单位变动成本为 70 元，原有 A 产品产销量将下降 20%，单价、单位变动成本均不变。由此需要额外新增一台生产设备，导致年固定成本增加，具体见资料 (3)。

方案二：投产 C 产品，年产销量为 6000 件，单价 150 元/件，单位变动成本为 100 元，原有 A 产品产销量将下降 15%，单价、单位变动成本均不变。公司现有产能可以满足产品 C 的生产需求，无需新增生产设备。

(3) 新增生产设备可以选择租赁和购买：

选择租赁，设备价款 410000 元，租赁期为 6 年，租赁期届满净残值为 50000 元，归设备供应商所有，租金按照等额年金法计算，每年年末支付一次。租赁手续费率为每年 3%，年利率为 6%。

选择购买，需一次性支付 410000 元，按直线法计提折旧，折旧年限为 6 年，净残值为 50000 元，年付现成本为 3000 元(全部为固定成本)。不考虑所得税对现金流量的影响，折现率为 7%。

已知：(P/F, 6%, 6) = 0.7050, (P/F, 7%, 6) = 0.6663, (P/F, 9%, 6) = 0.5963,

(P/A, 6%, 6) = 4.9173, (P/A, 7%, 6) = 4.7665, (P/A, 9%, 6) = 4.4859。

要求：

(1) 计算 A 产品单位边际贡献及边际贡献率。

【正确答案】单位边际贡献 = 100 - 60 = 40 (元)

边际贡献率 = $40/100 \times 100\% = 40\%$

(2) 如果选择租赁新增生产设备, 计算年租金。

【正确答案】折现率 = $6\% + 3\% = 9\%$

$410000 = \text{年租金} \times (P/A, 9\%, 6) + 50000 \times (P/F, 9\%, 6)$

由此可知:

年租金 = $[410000 - 50000 \times (P/F, 9\%, 6)] / (P/A, 9\%, 6) = (410000 - 50000 \times 0.5963) / 4.4859 = 84751.11$ (元)

(3) 如果选择购买新增生产设备, 计算年金成本。

【正确答案】年金成本 = $[410000 - 50000 \times (P/F, 7\%, 6)] / (P/A, 7\%, 6) + 3000 = (410000 - 50000 \times 0.6663) / 4.7665 + 3000 = 82027.59$ (元)

(4) 按照上面计算结果, 判断是选择租赁还是购买, 并说明理由。

【正确答案】应该购买设备。理由: 购买设备的年金成本低于租赁设备的年租金。

(5) 计算投产产品 B、产品 C 导致息税前利润的增加额, 判断是投产产品 B 还是产品 C。

【正确答案】新增设备的年折旧额 = $(410000 - 50000) / 6 = 60000$ (元)

投产产品 B 导致息税前利润的增加额 = $13500 \times (120 - 70) - 60000 - 3000 - 30000 \times 20\% \times 40 = 372000$ (元)

投产产品 C 导致息税前利润的增加额 = $6000 \times (150 - 100) - 30000 \times 15\% \times 40 = 120000$ (元)

由于投产 B 产品增加的息税前利润大于 C 产品, 所以, 应该投产 B 产品。

2. (2022 年) 甲公司为上市公司, 适用的企业所得税税率为 25%, 相关资料如下:

(1) 甲公司 2020 年末的普通股股数为 6000 万股。2021 年 3 月 31 日。该公司股东大会决议以 2020 年末公司普通股股数为基础, 向全体股东每 10 股送红股 2 股。2021 年 9 月 30 日, 增加普通股 300 万股。除以上情况外, 公司 2021 年没有其他股份变动事宜。

(2) 甲公司 2021 年平均资产总额为 80000 万元, 平均负债总额为 20000 万元, 净利润为 12000 万元, 公司 2021 年度股利支付率为 50%, 并假设在 2021 年末以现金形式分配给股东。

(3) 2022 年初, 某投资者拟购买甲公司股票, 甲公司股票的市场价格为 10 元/股, 预计未来两年的每股股利均为 1 元, 第 3 年起每年的股利增长保持 6% 不变, 甲公司股票 β 系数为 1.5, 当前无风险收益率为 4%, 市场组合收益率 12%, 公司采用资本资产定价模型计算资本成本率, 即投资者要求达到的必要收益率。

(4) 复利现值系数表如下:

	14%	16%	18%	20%
1 年	0.8772	0.8621	0.8475	0.8333
2 年	0.7695	0.7432	0.7182	0.6944
3 年	0.6750	0.6407	0.6086	0.5787

要求:

(1) 计算甲公司的如下指标:

①2021 年净资产的收益率;

②2021 年支付的现金股利。

【正确答案】

①2021 年净资产的收益率 = $12000 / (80000 - 20000) \times 100\% = 20\%$ (2 分)

②2021 年支付的现金股利 = $12000 \times 50\% = 6000$ (万元) (1 分)

(2) 计算 2021 年基本每股收益、每股股利。

【正确答案】

2021 年基本每股收益 = $12000 / (6000 + 6000 \times 2/10 + 300 \times 3/12) = 1.65$ (元/股) (2 分)

2021 年每股股利 = $6000 / (6000 + 6000 \times 2/10 + 300) = 0.8$ (元/股) (1 分)

(3) 基于资本资产定价模型计算 2022 年初的如下指标:

① 市场组合的风险收益率;

② 甲公司股票的资本成本率;

③ 甲公司的每股价值, 并判断投资者是否应该购买该公司股票。

【正确答案】

① 市场组合的风险收益率 = $12\% - 4\% = 8\%$ (2 分)

② 甲公司股票的资本成本率 = $4\% + 1.5 \times 8\% = 16\%$ (2 分)

③ 甲公司的每股价值 = $1 \times 0.8621 + 1 \times 0.7432 + 1 \times (1 + 6\%) / (16\% - 6\%) \times 0.7432 = 9.48$ (元) (1 分)

由于每股价格高于每股价值, 所以, 投资者不应该购买该公司股票。(1 分)

3. (2022 年) (2022 年) 甲公司是一家制造企业, 所得税税率为 25%。公司计划购置一条生产线, 用于生产一种新产品, 现有 A、B 两个互斥投资方案可供选择, 有关资料如下:

(1) A 方案需要一次性投资 2000 万元, 建设期为 0, 该生产线可用 4 年, 按直线法计提折旧, 预计净残值为 0, 折旧政策与税法政策保持一致。生产线投产后每年可获得营业收入 1500 万元, 每年付现成本为 330 万元, 假定付现成本均为变动成本, 固定成本仅包括生产线折旧费。在生产期初需垫支营运资金 300 万元, 项目期满时一次性收回。在需要计算方案的利润或现金流时, 不考虑利息费及其对所得税的影响。

(2) B 方案需要一次性投资 3000 万元, 建设期为 0, 该生产线可用 5 年, 按直线法计提折旧, 预计净残值为 120 万元, 折旧政策与税法保持一致, 生产线投产后每年获得营业收入 1800 万元, 第一年付现成本为 400 万元, 随着设备老化, 设备维修费将逐年递增 20 万元。在投产期初需垫支营运资金 400 万元, 项目期满时一次性收回。在需要计算方案的利润或现金流时, 不考虑利息费及其对所得税的影响。

(3) 甲公司要求的最低投资收益率为 10%, 有关货币时间价值系数如下:

$(P/F, 10\%, 1) = 0.9091$, $(P/F, 10\%, 2) = 0.8264$, $(P/F, 10\%, 3) = 0.7513$;

$(P/F, 10\%, 4) = 0.6830$, $(P/F, 10\%, 5) = 0.6209$, $(P/A, 10\%, 4) = 3.1699$;

$(P/A, 10\%, 5) = 3.7908$ 。

(4) 对于投资所需资金, 其中有一部分计划通过长期借款予以筹集, 借款年利率为 6%, 每年付息一次, 到期一次还本, 借款手续费率为 0.3%。

要求:

(1) 计算 A 方案的下列指标: ① 边际贡献率; ② 盈亏平衡点销售额。

【正确答案】① 边际贡献率 = $(1500 - 330) / 1500 \times 100\% = 78\%$ (1 分)

固定成本 = $2000 / 4 = 500$ (万元)

② 盈亏平衡点销售额 = $500 / 78\% = 641.03$ (万元) (1 分)

(2) 计算 A 方案的下列指标: ① 静态回收期; ② 现值指数。

【正确答案】原始投资额 = $2000 + 300 = 2300$ (万元)

$NCF_{1-3} = (1500 - 330) \times (1 - 25\%) + 500 \times 25\% = 1002.5$ (万元)

或 $NCF_{1\sim3} = (1500 - 330 - 500) \times (1 - 25\%) + 500 = 1002.5$ (万元)

$NCF_4 = 1002.5 + 300 = 1302.5$ (万元)

①静态回收期 = $2300 / 1002.5 = 2.29$ (年) (2分)

或者: 静态回收期 = $2 + (2300 - 1002.5 \times 2) / 1002.5 = 2.29$ (年)

②现值指数 = $[1002.5 \times (P/A, 10\%, 4) + 300 \times (P/F, 10\%, 4)] / 2300 = (1002.5 \times 3.1699 + 300 \times 0.6830) / 2300 = 1.47$ (1分)

(3) 计算 B 方案的下列指标:

①第 1 年的营业现金净流量; ②第 5 年的现金净流量; ③净现值。

【正确答案】

年折旧额 = $(3000 - 120) / 5 = 576$ (万元)

①第 1 年的营业现金净流量 = $(1800 - 400) \times (1 - 25\%) + 576 \times 25\% = 1194$ (万元) (1分)

第 2 年的营业现金净流量 = $1194 - 20 \times (1 - 25\%) = 1179$ (万元)

第 3 年的营业现金净流量 = $1179 - 20 \times (1 - 25\%) = 1164$ (万元)

第 4 年的营业现金净流量 = $1164 - 20 \times (1 - 25\%) = 1149$ (万元)

②第 5 年的现金净流量 = $1149 - 20 \times (1 - 25\%) + 120 + 400 = 1654$ (万元) (1分)

③净现值 = $1194 \times (P/F, 10\%, 1) + 1179 \times (P/F, 10\%, 2) + 1164 \times (P/F, 10\%, 3) + 1149 \times (P/F, 10\%, 4) + 1654 \times (P/F, 10\%, 5) - 3000 - 400 = 1194 \times 0.9091 + 1179 \times 0.8264 + 1164 \times 0.7513 + 1149 \times 0.6830 + 1654 \times 0.6209 - 3000 - 400 = 1346.04$ (万元) (2分)

(4) 计算 A 方案和 B 方案的年金净流量并判断甲公司应选择哪个方案。

【正确答案】

A 方案的年金净流量 = $[(1002.5 \times (P/A, 10\%, 4) + 300 \times (P/F, 10\%, 4) - 2300) / (P/A, 10\%, 4)] = (1002.5 \times 3.1699 + 300 \times 0.6830 - 2300) / 3.1699 = 341.56$ (万元) (1分)

B 方案的年金净流量 = $1346.04 / (P/A, 10\%, 5) = 1346.04 / 3.7908 = 355.08$ (万元) (1分)

甲公司应该选择 B 方案。 (1分)

(5) 计算银行借款的资本成本率 (不考虑货币时间价值)

【正确答案】

银行借款的资本成本率 = $6\% \times (1 - 25\%) / (1 - 0.3\%) = 4.51\%$ (1分)

4. (2022 年) (2022 年) 甲公司是一家制造企业, 下设一个 M 分厂, 专营一条特种零配件生产线, 有关资料如下:

(1) 至 2020 年年末, M 分厂的生产线已使用 6 年, 技术相对落后, 公司决定由总部出资对该生产线进行更新改造, 建设期为 0, 相关固定资产和营运资金均于更新改造时一次性投入, 且垫支的营运资金在生产线使用期满时一次性收回。在 2020 年年末做出更新改造投资决策时, 有关资本支出预算和其他资料如下表所示:

项目	旧生产线	新生产线
原价	7000 万元	8000 万元
当前变现价值	2300 万元	8000 万元

2024 年中级财务管理历年主观题考点带题归纳演练 3

税法残值（预计报废残值）	200 万元	400 万元
使用年限（会计与税法一致）	10 年	8 年
尚可使用年限	4 年	8 年
垫支营运资金	300 万元	600 万元
每年折旧费（会计与税法一致）	680 万元	950 万元
每年税后营业利润	160 万元	1300 万元

(2) M 分厂适用的企业所得税税率为 25%，生产线更新决策方案的折现率为 12%，有关货币时间价值系数如下：

年度(m)	1	2	3	4	5	6	7	8
(P/F, 12%, m)	0.8929	0.7972	0.7118	0.6355	0.5674	0.5066	0.4523	0.4039
(P/A, 12%, m)	0.8929	1.6901	2.4018	3.0373	3.6048	4.1114	4.5638	4.9676

(3) 新生产线于 2021 年初正式投入运营，甲公司将 M 分厂作为利润中心进行绩效评价，该分厂不能自主决定固定资产的处置及其折旧问题，2021 年 M 分厂的实际经营数据（与上述资本支出预算数据不同）如下，销售收入为 4400 万元。付现成本为 1700 万元（其中变动成本为 1320 万元，固定成本为 380 万元），付现成本均属于 M 分厂负责人可控成本，非现付成本仅包括新生产线的折旧费 950 万元，假定对 M 分厂进行业绩考核时不考虑利息、所得税等其他因素。

要求：

(1) 计算如果继续使用旧生产线的下列指标（要求考虑所得税的影响）：

- ① 初始（2020 年末）现金净流量（旧生产线变卖对税收的影响计入继续使用旧生产线方案的现金流量）；
- ② 第 2 年的营业现金净流量；
- ③ 第 4 年的现金净流量；
- ④ 净现值。

【正确答案】

旧生产线目前的账面价值 = $7000 - 680 \times 6 = 2920$ （万元）

变现净损失抵税 = $(2920 - 2300) \times 25\% = 155$ （万元）

① 继续使用旧生产线初始（2020 年末）现金净流量 = $-(2300 + 155 + 300) = -2755$ （万元）（1 分）

② 第 2 年的营业现金净流量 = $160 + 680 = 840$ （万元）（1 分）

③ 第 4 年的现金净流量 = $840 + 200 + 300 = 1340$ （万元）（1 分）

④ 净现值 = $840 \times (P/A, 12\%, 3) + 1340 \times (P/F, 12\%, 4) - 2755$
 $= 840 \times 2.4018 + 1340 \times 0.6355 - 2755$
 $= 114.08$ （万元）（2 分）

(2) 计算新生产线方案的下列指标 (要求考虑所得税的影响) :

- ①初始现金净流量;
- ②年营业现金净流量;
- ③第 8 年的现金净流量;
- ④净现值;
- ⑤年金净流量。

【正确答案】

- ①初始现金净流量 = $-(8000 + 600) = -8600$ (万元) (1 分)
- ②年营业现金净流量 = $1300 + 950 = 2250$ (万元) (1 分)
- ③第 8 年的现金净流量 = $2250 + 400 + 600 = 3250$ (万元) (1 分)
- ④净现值 = $2250 \times (P/A, 12\%, 7) + 3250 \times (P/F, 12\%, 8) - 8600$
= $2250 \times 4.5638 + 3250 \times 0.4039 - 8600$
= 2981.23 (万元) (1 分)
- ⑤年金净流量 = $2981.23 / (P/A, 12\%, 8) = 2981.23 / 4.9676 = 600.13$ (万元) (2 分)

(3) 计算 2021 年 M 分厂的下列绩效考核指标: ①边际贡献; ②可控边际贡献; ③部门边际贡献。

【正确答案】

- ①边际贡献 = $4400 - 1320 = 3080$ (万元) (1 分)
- ②可控边际贡献 = $3080 - 380 = 2700$ (万元) (1 分)
- ③部门边际贡献 = $2700 - 950 = 1750$ (万元) (1 分)

5. (2022 年) 甲公司生产销售 A 产品, 为扩大销售, 并加强应收账款管理, 公司计划对信用政策作出调整, 有关资料如下:

(1) A 产品单价为 100 元/件, 单位变动成本为 60 元/件, 固定成本总额为 700 万元。假定产品单价、单位变动成本及固定成本总额不因信用政策改变而改变, 应收账款、存货占用资金用于等风险投资的最低收益率为 15%, 一年按 360 天计算。

(2) 公司目前采用 30 天按发票全额付款的信用政策, 平均有 90% (指销售量占比, 下同) 的客户能在信用期满时付款, 10% 的客户在信用期满后 20 天付款, 在现有信用政策下, 年销售量为 27 万件, 年平均存货水平为 6 万件。

(3) 公司计划改变信用政策, 即向客户提供一定的现金折扣, 折扣条件为“1/10、n/30”。经测算, 采用该政策后, 预计年销售量将增加 20%, 预计平均有 70% 的客户选择在第 10 天付款, 20% 的客户选择在第 30 天付款, 其余 10% 的客户在信用期满后 20 天付款。因改变信用政策, 收账费用将减少 15 万元。此外, 因销售量增加, 预计年平均存货水平将增加到 8 万件。不考虑其他因素的影响。

(4) 对于应收账款、存货等形成的营运资金需求。公司通过与银行签订周转信贷协定予以满足。银行授予公司的周转信贷额度为 500 万元, 假定当年实际使用了 320 万元, 承诺费率为 0.3%。

要求:

(1) 计算现有信用政策下的如下指标 (以万元为单位): ①边际贡献总额; ②应收账款平均余额; ③应收账款的机会成本。

【正确答案】

- ①边际贡献总额 = $27 \times (100 - 60) = 1080$ (万元) (1 分)
- ②平均收现期 = $90\% \times 30 + 10\% \times (30 + 20) = 32$ (天)

应收账款平均余额 = $27 \times 100 / 360 \times 32 = 240$ (万元) (1 分)

③ 应收账款的机会成本 = $240 \times 60 / 100 \times 15\% = 21.6$ (万元) (1 分)

(2) 计算新信用政策下的平均收现期。

【正确答案】新信用政策下的平均收现期 = $70\% \times 10 + 20\% \times 30 + 10\% \times (30 + 20) = 18$ (天) (2 分)

(3) 计算公司改变信用政策的影响 (以万元为单位): ① 增加的应收账款机会成本 (减少用负数表示, 下同); ② 存货增加占用资金的应计利息; ③ 增加的现金折扣成本; ④ 增加的税前利润, 并据此判断改变信用政策是否有利。

【正确答案】

① 增加的应收账款机会成本 = $27 \times (1 + 20\%) \times 100 / 360 \times 18 \times 60 / 100 \times 15\% - 21.6 = -7.02$ (万元) (1 分)

② 存货增加占用资金的应计利息 = $(8 - 6) \times 60 \times 15\% = 18$ (万元) (1 分)

③ 增加的现金折扣成本 = $27 \times (1 + 20\%) \times 100 \times 70\% \times 1\% = 22.68$ (万元) (1 分)

④ 增加的税前利润 = $27 \times 20\% \times (100 - 60) - (-7.02) - 18 - 22.68 - (-15) = 197.34$ (万元) (1 分)

由于改变信用政策增加的税前利润大于 0, 所以, 改变信用政策有利。(1 分)

(4) 根据周转信贷协定, 计算公司当年支付的信贷承诺费 (以万元为单位)。

【正确答案】公司当年支付的信贷承诺费 = $(500 - 320) \times 0.3\% = 0.54$ (万元) (2 分)

